

PAT-NO: JP405286129A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05286129 A
TITLE: INK JET PRINTER

PUBN-DATE: November 2, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
HIROSE, TAKESADA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
RICOH CO LTD N/A

APPL-NO: JP04094602

APPL-DATE: April 15, 1992

INT-CL (IPC): B41J002/01 , B41J011/00 , B41J029/17

US-CL-CURRENT: 400/201

ABSTRACT:

PURPOSE: To remove the ink contamination of a platen generated by the empty hitting of an ink jet head to a part where no recording medium is present.

CONSTITUTION: An ink absorbing body 22 is brought into contact with the freely rotatable cylindrical platen 6 arranged in opposed relation to an ink jet head through a recording medium over printing width or more. When ink flies to a part where a recording medium 7 is absent to be bonded to the platen 6, the ink is rapidly absorbed in the ink absorbing body 22 by the rotation of the platen 6 to be removed from the platen 6. By this constitution, the adhesion of ink to the rear of succeeding recording paper or the components the apparatus is prevented.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクジェットヘッドに記録媒体を介して対向配置される回転自在の円筒状のプラテンと、このプラテンに対して印字幅以上の幅で当接するインク吸収体とを設けたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項2】 インク吸収体をプラテンと軸方向が一致する回転自在のローラ状の部材によって形成したことを特徴とする請求項1記載のインクジェットプリンタ。

【請求項3】 インク吸収体をパット状の部材によって形成したことを特徴とする請求項1記載のインクジェットプリンタ。

【請求項4】 同軸上に所定の間隔で配置された複数個のリングローラとこれらのリングローラの外周面以上に突出することなくそれらのリングローラ間に配置されたインク吸収体とにより形成され、インクジェットヘッドに記録媒体を介して対向配置されるインク吸収プラテンを設けたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項5】 同一面上に所定の間隔で配置された複数個のスリット板とこれらのスリット板の表面以上に突出することなくそれらのスリット板間に配置されたインク吸収体とにより形成され、インクジェットヘッドに記録媒体を介して対向配置されるインク吸収プラテンを設けたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、インク滴を選択的に飛翔させて形成した画素の集合で記録媒体に文字や図形を記録するインクジェットプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、画素の選択的な集合で記録媒体に文字や図形を記録する画像記録方式を用いるプリンタにおいて、インク滴を飛翔させて画素を形成するインクジェットプリンタと称される装置が実用化されている。このようなインクジェットプリンタの一例を図8に示す。

【0003】 まず、平行に配置された二本のガイドシャフト1にスライド自在に保持されたキャリッジ2が設けられ、このキャリッジ2には前記ガイドシャフト1と平行に配置された駆動ベルト3が連結されている。この駆動ベルト3は、前記ガイドシャフト1と直交する方向に回転軸を有して図示しない駆動部に駆動される一对のブーリ4の間に張設された無端状のベルトである。そして、前記キャリッジ2には、このキャリッジ2のスライド方向と直交する方向にインク吐出方向を向けられてインクジェットヘッド5が搭載されている。このインクジェットヘッド5は、図示しない複数個のオリフィスが縦一列に配列されたインク吐出部5aを有し、このインク吐出部5aに設けられた各オリフィスから選択的にインクを吐出させてインク滴として飛翔させる構造のものである。

2

【0004】 次いで、前記インクジェットヘッド5のインク吐出部5aに対向させ、そのインクジェットヘッド5のスライド方向に軸方向を有して図示しない駆動部に駆動される円筒状のプラテン6が回転自在に設けられている。そして、このプラテン6には、そのプラテン6と前記インクジェットヘッド5との間で記録媒体としての記録紙7を前記プラテン6に押し付けるプレッシャーローラ8が離反自在に当接している。

【0005】 また、前記プラテン6に隣接させて、キャップ9とインク受け10とが互いに隣合わせで設けられている。前記キャップ9は、このキャップ9に前記インクジェットヘッド5のインク吐出部5aが対面する位置でこのインク吐出部5aを覆い、そのインク吐出部5aのオリフィスに残存するインクを吸引する構造のものである。インクの吸引は、図示しないポンプによってインク吐出部5aとキャップ9との間の密閉空間に負圧を生じさせることにより行われる。また、前記インク受け10は、前記インクジェットヘッド5のインク吐出部5aに僅かな隙を開けて対向するインク含浸性を有する部材である。

【0006】 このような構造のものは、インクジェットヘッド5のインク吐出部5aに設けられたオリフィスからインクが吐出されると、吐出されたインクがインク滴となって飛翔し、記録紙7に付着する。これにより、記録紙7に画素が形成される。この際、駆動ベルト3を介して駆動されたキャリッジ2がスライドすることでインクジェットヘッド5が往復動され、このようなインクジェットヘッド5の往復動作に連動させてプラテン6が回転することで記録紙7が送られる。そこで、記録紙7に対する画素の選択的な形成とインクジェットヘッド5の往復動作と記録紙7の送り動作との組合せによって記録紙7に所望の文字や図形が形成される。

【0007】 一方、インク吐出動作が中断されると、インク吐出部5aに設けられたオリフィスの先端部に保持されているインクが徐々に乾燥してインクの目詰まりが生じてしまうため、適宜そのインクを排出させる動作がなされる。つまり、インクジェットヘッド5を移動させてインク吐出部5aをインク受け10に對面させ、空打ちが行われる。また、装置が長時間使用されない場合は、インクジェットヘッド5を移動させてインク吐出部5aをキャップ9で密閉するということが行われる。これにより、インク吐出部5aに設けられたオリフィスの先端部に保持されているインクの乾燥が防止される。この際、必要に応じてインクを吸引する動作がなされる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 不慮の事故等で、記録紙7が存しない部分にインクが飛翔してしまうようなことがある。例えば、記録紙7がスキューして送られた場合、サイズ違いの記録紙7がプラテン6にセットされた場合、ジャムによってインク吐出部aとプラテン6との

間に記録紙7が送られない場合等である。このような場合、インクが付着しても差障りがないものにインクが付着するのなら何の問題も生じない。しかしながら、インク吐出部5aに設けられたオリフィスから吐出されたインクはプラテン6に向けて飛翔するため、飛翔したインクはプラテン6に付着し、プラテン6を汚してしまうという欠点を有する。プラテン6がインクで汚れると、後続する記録紙7の裏面がインクで汚れたり、装置内部の部品がインクで汚れたりしてしまい、極めて不都合である。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、インクジェットヘッドに記録媒体を介して対向配置される回転自在の円筒状のプラテンと、このプラテンに対して印字幅以上の幅で当接するインク吸収体とを設けた。

【0010】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、インク吸収体をプラテンと軸方向が一致する回転自在のローラ状の部材によって形成した。

【0011】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明において、インク吸収体をバット状の部材によって形成した。

【0012】請求項4記載の発明は、同軸上に所定の間隔で配置された複数個のリングローラとこれらのリングローラの外周面以上に突出することなくそれらのリングローラ間に配置されたインク吸収体とにより形成され、インクジェットヘッドに記録媒体を介して対向配置されるインク吸収プラテンを設けた。

【0013】請求項5記載の発明は、同一面上に所定の間隔で配置された複数個のスリット板とこれらのスリット板の表面以上に突出することなくそれらのスリット板間に配置されたインク吸収体とにより形成され、インクジェットヘッドに記録媒体を介して対向配置されるインク吸収プラテンを設けた。

【0014】

【作用】請求項1記載の発明は、プラテンにインクが付着してしまった場合、プラテンに付着したインクはプラテンの回転に伴いインク吸収体に吸収され、プラテンから除去される。このため、後続する記録紙の裏面や装置内部の部品に対するインクの付着が防止される。

【0015】請求項2記載の発明は、プラテンが回転するとインク吸収体が連れ回され、あるいはインク吸収体が回転するとプラテンが連れ回され、これらのプラテンとインク吸収体とは同一の周速をもって回転する。これにより、プラテンにインクが付着してしまった場合、プラテンに付着したインクはインク吸収体に吸収され、プラテンから除去される。

【0016】請求項3記載の発明は、プラテンが回転すると、インク吸収体にプラテンが摺接する。これにより、プラテンにインクが付着してしまった場合、プラテンに付着したインクがインク吸収体に拭き取られ、プラ

テンから除去される。

【0017】請求項4記載の発明は、インク吸収プラテンのリングローラの外周面に記録紙が接し、記録紙の位置決めがなされる。そして、インクジェットヘッドの印字幅内に記録紙が存しない場合、インクの大部分はリングローラ間に配置されているインク吸収体に向けて飛翔し、このインク吸収体に吸収される。これにより、後続する記録紙の裏面や装置内部の部品に対するインクの付着が防止される。

10 【0018】請求項5記載の発明は、インク吸収プラテンのスリット板の表面に記録紙が接し、記録紙の位置決めがなされる。そして、インクジェットヘッドの印字幅内に記録紙が存しない場合、インクの大部分はスリット板間に配置されているインク吸収体に向けて飛翔し、このインク吸収体に吸収される。これにより、後続する記録紙の裏面や装置内部の部品に対するインクの付着が防止される。

【0019】

【実施例】本発明の第一の実施例を図1及び図2に基づいて説明する。図8に基づいて説明した部分と同一部分は同一符号で示し説明も省略する。まず、プラテン6には、インクジェットヘッド5aに対向する面と反対側に位置させて、インク吸収ローラ20が当接されている。このインク吸収ローラ20は、回転軸21の回りにインク含浸性を有する円筒状のインク吸収体22が固定的に取り付けられた構造のものであり、前記プラテン6と軸方向を一致させて保持されている。すなわち、前記回転軸21の両端は、装置本体側に形成された一对の長孔23に軸受24を介して嵌合されており、これらの軸受24はスプリング25によって前記プラテン6の方向に付勢されている。なお、前記長孔23は、前記回転軸21から前記プラテン6の軸方向に長く形成されている。

20 【0020】このような構成において、プラテン6にはインク吸収ローラ20が押圧されている。このため、プラテン6が回転すると、インク吸収ローラ20が連れ回される。これにより、プラテン6にインクが付着してしまった場合でも、プラテン6に付着したインクはインク吸収ローラ20のインク吸収体22に吸収され、プラテン6から除去される。したがって、後続する記録紙7の裏面や装置内部の部品に対するインクの付着が防止される。

40 【0021】また、インク吸収ローラ20はプラテン6に連れ回されるため、プラテン6に対してインク吸収ローラ20が加える走行抵抗は極めて少なく、プラテン6に対する駆動力の損失が小さくなる。

【0022】なお、実施に当たっては、インク吸収ローラ20を駆動して回転させることでプラテン6が連れ回される構造としても良い。

50 【0023】次いで、本発明の第二の実施例を図3に基づいて説明する。第一の実施例と同一部分は同一符号で

示し説明も省略する。本実施例では、インク吸収ローラ20に代えてインク吸収パッド26が設けられている。すなわち、このインク吸収パッド26は、スプリング27によってプラテン6の方向に付勢されるホルダー28にインク含浸性を有する矩形のインク吸収体29が固定的に取り付けられた構造のものである。

【0024】このような構成において、プラテン6にはインク吸収パッド26が押圧されている。このため、プラテン6が回転すると、インク吸収体29にプラテン6が摺接し、プラテン6にインクが付着してしまった場合でも、プラテン6に付着したインクはインク吸収体29に拭き取られ、プラテン6から除去される。したがって、プラテン6に付着したインクの除去が確実になる。

【0025】次いで、本発明の第三の実施例を図4及び図5に基づいて説明する。図8に基づいて説明した部分と同一部分は同一符号で示し説明も省略する（以下同様）。まず、プラテンとして、インク吸収プラテン30が用いられている。このインク吸収プラテン30は、複数個の円板状のリングローラ31と複数個の円筒状のインク吸収体32とが同軸上に交互に固定されることにより形成されている。ここで、前記インク吸収体32は前記リングローラ31よりも小径であり、これらのリングローラ31は極めて薄く形成されている。

【0026】このような構成において、記録紙7はリングローラ31の外周面とプレッシャローラ8との間に挟持され、保持される。したがって、インク吸収プラテン30が回転すると、リングローラ31の外周面によって記録紙7が搬送される。この際、リングローラ31の方がインク吸収体32よりも突出しているので、記録紙7はインク吸収体32に接触しない。

【0027】一方、不慮の事故等で、記録紙7が存しない部分にインクが飛翔してしまった場合、インクはインク吸収プラテン30に向けて飛翔する。この際、リングローラ31はその外周面が極めて薄く形成されたリング形状をしているので、それらのリングローラ31の外周面にはインクがほとんど付着しない。つまり、インクの大部分はインク吸収体32に向けて飛翔し、このインク吸収体32に吸収されることになる。このため、後続する記録紙7がインク吸収プラテン30に接触しても、その記録紙7の裏面がインクで汚されるようなことがない。また、装置内部の部品がインクで汚されることもない。

【0028】また、記録紙7を保持し搬送するインク吸収プラテン30自らが飛翔したインクを吸収するため、装置の構造の複雑化や装置全体の大型化が防止される。

【0029】なお、実施に当たっては、円筒状のインク吸収体の外周面にリング状のリングローラが所定間隔で取り付けられた構造であっても良い。要するに、リングローラの外周面以上に突出することなくこれらのリングローラ間にインク吸収体が配置された構造であれば良

い。

【0030】次いで、本発明の第四の実施例を図6及び図7に基づいて説明する。まず、プラテンとして、インク吸収プラテン40が用いられている。このインク吸収プラテン40は、コの字形のホルダ41に矩形のインク吸収体42が嵌め込まれることによって形成されている。ここで、前記ホルダ41には、コの字形に切り欠かれた切欠部43が一定間隔で形成されており、これらの切欠部43の間には表面が薄いリブ状のスリット板44が形成されている。したがって、前記切欠部43の部分には前記インク吸収体42が露出しており、このインク吸収体42が前記スリット板44の間に配置された形状となっている。

【0031】そして、前記インク吸収プラテン40とインクジェットヘッド5におけるインク吐出部5aとの間を含む用紙案内経路45には、前記インク吸収プラテン40を挟んでその用紙案内経路45の上下流に用紙搬送部46が配設されている。これらの用紙搬送部46は、図示しない駆動部に駆動される搬送ローラ47とこれらの搬送ローラ47に前記用紙案内経路45を挟んで離自在に当接するプレッシャローラ48とによって形成されている。

【0032】このような構成において、記録紙7は搬送ローラ47とプレッシャローラ48との間に挟持され、インク吸収プラテン40のスリット板44に接触した状態で保持される。そして、搬送ローラ47が駆動されて回転することで記録紙7の搬送が行われる。この際、インク吸収体42よりもスリット板44の方が突出しているため、記録紙7はインク吸収体42に接触しない。

【0033】一方、不慮の事故等で、記録紙7が存しない部分にインクが飛翔してしまった場合、インクはインク吸収プラテン40に向けて飛翔する。この際、スリット板44はその表面が薄く形成されたリブ形状をしているので、それらのスリット板44の表面にはインクがほとんど付着しない。つまり、インクの大部分はインク吸収体42に向けて飛翔し、このインク吸収体42に吸収されることになる。このため、後続する記録紙7がインク吸収プラテン40に接触しても、その記録紙7の裏面がインクで汚されるようなことがない。また、装置内部の部品がインクで汚されることもない。

【0034】また、記録紙7を保持し搬送するインク吸収プラテン40自らが飛翔したインクを吸収するため、装置の構造の複雑化や装置全体の大型化が防止される。

【0035】なお、実施に当たっては、複数個のスリット板と複数個のインク吸収体とが交互に配列された構造であっても良い。要するに、スリット板の表面以上に突出することなくそれらのスリット板の間にインク吸収体が配置された構造であれば良い。

【0036】

【発明の効果】請求項1記載の発明は、インクジェット

7

ヘッドに記録媒体を介して対向配置される回転自在の円筒状のアラテンに対し、印字幅以上の幅でインク吸収体を当接させたので、アラテンの回転に伴い、アラテンに付着したインクをインク吸収体によって速やかに吸収しアラテンから除去することができ、したがって、後続する記録紙の裏面や装置内部の部品に対するインクの付着を防止することができる等の効果を有する。

【0037】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、インク吸収体をプラテンと軸方向が一致する回転自在のローラ状の部材によって形成したので、駆動されて回転するプラテンに対してインク吸収体が加える走行抵抗を少なくすることができ、したがって、プラテンに対する駆動力の損失を少なくすることができ、また、プラテンを回転自在としてインク吸収体を駆動してもプラテンを回転させることができ、したがって、駆動伝達系の設計の自由度を高めることができる等の効果を有する。

【0038】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明において、インク吸収体をパット状の部材によって形成したので、プラテンの回転に伴い、プラテンに付着したインクをインク吸収体で拭き取ることができ、したがって、プラテンに付着したインクを確実に除去することができる等の効果を有する。

【0039】請求項4記載の発明は、同軸上に所定の間隔で配置された複数個のリングローラとこれらのリングローラの外周面以上に突出することなくそれらのリングローラ間に配置されたインク吸収体により形成されたインク吸収プラテンをインクジェットヘッドに記録媒体を介して対向配置したので、インクジェットヘッドの印字幅内に記録紙が存しない場合、飛翔したインクの大部分をリングローラ間に配置されているインク吸収体に吸収させることができ、したがって、後続する記録紙の裏面や装置内部の部品に対するインクの付着を防止することができ、また、記録紙を保持し搬送するインク吸収プラテン自らに飛翔したインクを吸収させることができ、したがって、装置の構造の複雑化や装置全体の大型化を

防止することができる等の効果を有する。

【0040】請求項5記載の発明は、同一面上に所定の間隔で配置された複数個のスリット板とこれらのスリット板の表面以上に突出することなくそれらのスリット板間に配置されたインク吸収体とにより形成されたインク吸収プラテンをインクジェットヘッドに記録媒体を介して対向配置したので、インクジェットヘッドの印字幅内に記録紙が存しない場合、飛翔したインクの大部分をインク吸収体に吸収させることができ、したがって、後続する記録紙の裏面や装置内部の部品に対するインクの付着を防止することができ、また、記録紙を保持するインク吸収プラテン自らに飛翔したインクを吸収させることができ、したがって、装置の構造の複雑化や装置全体の大型化を防止することができる等の効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施例を示すプラテンとインク吸収体との斜視図である。

(図2) その側面図である。

【図3】本発明の第二の実施例を示すプラテンとインク吸収体との側面図である。

【図4】本発明の第三の実施

ンの正面図である。

【図5】その斜視図である。

【図6】本発明の第四の実施例を示すインク吸収プラテンと用紙搬送部との斜視図である。

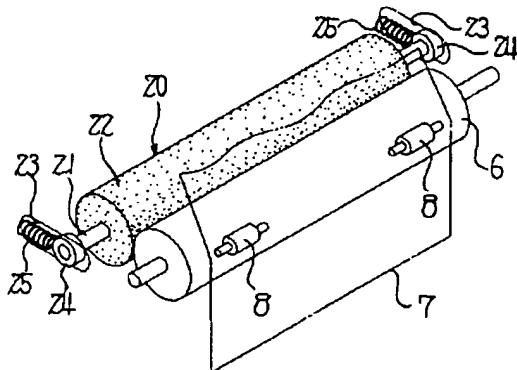
【図7】インクシェットヘッドも含めたその側面図である。

【図8】従来の一例を示す全体の斜視図である。

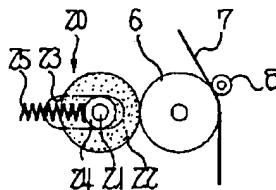
【符号の説明】

- 30 5 インクジェットヘッド
 6 プラテン
 7 記録媒体
 22, 29, 32, 42 インク吸収体
 30, 40 インク吸収プラテン
 31 リングローラ
 44 スリット板

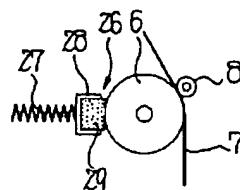
【図1】



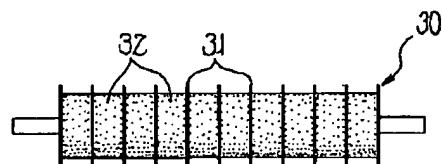
[図2]



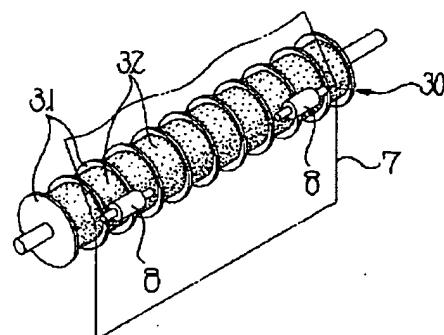
〔图3〕



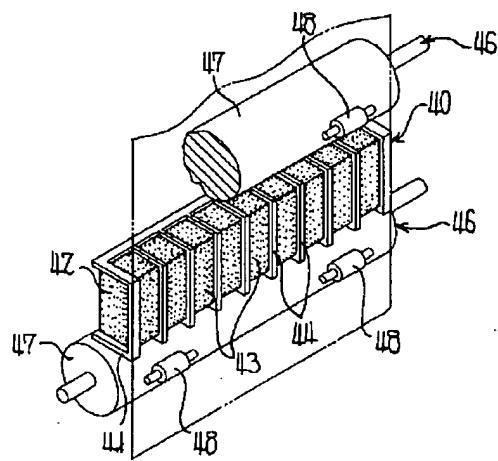
【図4】



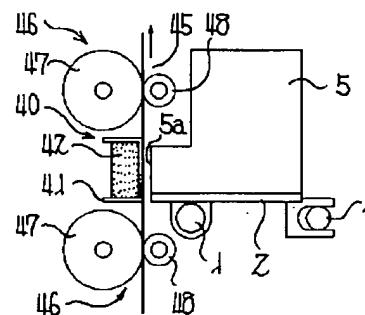
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

